

【発明の名称】 携帯情報機器及び画像表示方法

【特許請求の範囲】 Claims

【請求項1】

2つの表示デバイスと、

前記2つの表示デバイスをそれぞれ実装する2つのフレームと、

それらのフレームを結合する結合部とを有し、

それぞれの前記表示デバイスは、階調のない画像表示を行う場合は $127\mu\text{m}$ 以下の画素サイズの画像表示を行う表示面を有し、

前記2つのフレームは、前記結合部によって開閉自在に軸支され、

前記2つのフレームを閉じたとき、前記結合部を支点に2つの表示部が重なって二つ折り状態になり、開いたとき、前記結合部を支点に2つの表示面が見開き状態になることを特徴とする携帯情報機器。

【請求項2】

2つの表示デバイスと、

前記2つの表示デバイスをそれぞれ実装する2つのフレームと、

それらのフレームを結合する結合部とを有し、

それぞれの前記表示デバイスは、階調のある画像表示を行う場合は $84.7\mu\text{m}$ 以下の画素サイズの画像表示を行う表示面を有し、

前記2つのフレームは、前記結合部によって開閉自在に軸支され、

前記2つのフレームを閉じたとき、前記結合部を支点に2つの表示部が重なって二つ折り状態になり、開いたとき、前記結合部を支点に2つの表示面が見開き状態になることを特徴とする携帯情報機器。

【請求項3】

2つの表示デバイスと、

前記2つの表示デバイスをそれぞれ実装する2つのフレームと、

それらのフレームを結合する結合部とを有し、

それぞれの前記表示デバイスは、 $42.3\mu\text{m}$ 以下の画素サイズの画像表示を行う表示面を有し、

前記2つのフレームは、前記結合部によって開閉自在に軸支され、

前記2つのフレームを閉じたとき、前記結合部を支点に2つの表示部が重なって二つ折り状態になり、開いたとき、前記結合部を支点に2つの表示面が見開き状態になることを特徴とする携帯情報機器。

【請求項4】

前記結合部は、前記表示面に電子書籍を表示した場合、前記電子書籍の頁をめくる頁めくり機能を有することを特徴とする請求項1 ~~乃至請求項3のいずれか1~~項に記載の携帯情報機器。

【請求項5】

前記結合部の長手方向、下部に横回転する回転部を有することを特徴とする請求項1 ~~乃至請求項3のいずれか1~~項に記載の携帯情報機器。

【請求項6】

2つの表示デバイスと、

前記2つの表示デバイスをそれぞれ実装する2つのフレームと、

それらのフレームを結合する結合部とを有し、

それぞれの前記表示デバイスは表示面を有し、

前記結合部は長手方向、下部に横回転する回転部を有し、

前記2つのフレームは、前記結合部によって開閉自在に軸支され、

前記2つのフレームを閉じたとき、前記結合部を支点に2つの表示部が重なって二つ折り状態になり、開いたとき、前記結合部を支点に2つの表示面が見開き状態になることを特徴とする携帯情報機器。

【請求項7】

前記回転部は、結合部の長手方向、中央下部に横回転する縦長の回転部であり

前記回転部の回転によって、前記表示面に表示される画像が変更されることを特徴とする請求項5 ~~又は請求項6~~に記載の携帯情報機器。

【請求項8】

前記2つのフレームのいずれか一方の端部に、前記携帯情報機器を操作するために必要なスイッチを有することを特徴とする請求項5又は請求項6に記載の携

【請求項 9】

2つの前記表示面を重ねて二つ折りに収納した状態で、前記スイッチが実装されない他方のフレームの、前記スイッチが実装されるフレームと重なる位置に、サブディスプレイを有することを特徴とする請求項 8 に記載の携帯情報機器。

【請求項 10】

前記結合部は、電源の状態を表示するインジケータを有し、

前記インジケータは、前記 2つの表示面を重ねて二つ折りに収納した状態であっても外部から視認できることを特徴とする請求項 1 ~~乃至請求項 3 のいずれか~~ 項に記載の携帯情報機器。

【請求項 11】

2つの表示デバイスと、

前記 2つの表示デバイスをそれぞれ実装する 2つのフレームと、

それらのフレームを結合する結合部とを有し、

前記 2つの表示デバイスは、所定の解像度の画像表示を行う第 1 の表示面と、前記第 1 の表示面より高い解像度で活字表示を行う第 2 の表示面とを有し、

前記 2つのフレームは、前記結合部によって開閉自在に軸支され、

前記 2つのフレームを閉じたとき、前記結合部を支点に前記第 1 の表示面と前記第 2 の表示面が重なって二つ折り状態になり、開いたとき、前記結合部を支点に前記第 1 の表示面と前記第 2 の表示面とが見開き状態になることを特徴とする携帯情報機器。

【請求項 12】

前記第 1 の表示面を有する表示デバイスが実装されるフレームの一部に太陽電池を有することを特徴とする請求項 11 に記載の携帯情報機器。

【請求項 13】

表示面を有する表示デバイスが実装されるフレームと、

前記表示デバイスの表示面を保護する蓋と、

前記フレームと前記蓋を結合する結合部とを有し、

前記表示デバイスは、 $84.7\mu\text{m}$ 以下の画素サイズで画像表示可能な表示面

を有し、

前記フレームと前記蓋とは、前記結合部によって開閉自在に軸支され、
前記蓋が前記フレームを保護するとき、前記結合部を支点に前記蓋を回転させて前記フレーム内の前記表示面を覆い、前記フレーム内の表示面を視認するとき、前記結合部を支点に前記蓋を回転させて表示面を露出することを特徴とする携帯情報機器。

【請求項 1 4】

前記表示面に表示する情報を無線通信により受信可能な通信部と、
前記表示面に表示された情報を操作するためのペンを格納する格納部と、
前記表示面に表示された情報を操作するためのスイッチと、
を有することを特徴とする請求項 1 3 に記載の携帯情報機器。

【請求項 1 5】

前記表示面に表示された画像を横長又は縦長に変更可能な手段を有することを特徴とする請求項 1 3 に記載の携帯情報機器。

【請求項 1 6】

前記フレームの長手方向の長さは、前記蓋の長手方向の長さより大きいことを特徴とする請求項 1 3 に記載の携帯情報機器。

【請求項 1 7】

前記蓋と前記フレームとが閉じた状態において、前記蓋で覆われていない前記フレームの一部にサブディスプレイを有することを特徴とする請求項 1 6 に記載の携帯情報機器。

【請求項 1 8】

前記蓋と前記フレームとが閉じた状態において、前記蓋で覆われていない前記フレームの一部に太陽電池を有することを特徴とする請求項 1 6 に記載の携帯情報機器。

【請求項 1 9】

請求項 5 に記載の携帯情報機器における画像表示方法であって、
前記見開き状態の前記 2 つの表示面に電子書籍を表示し、前記回転部を操作することで前記電子書籍の頁めくりを行うことを特徴とする画像表示方法。

【請求項 20】

請求項 9 に記載の携帯情報機器における画像表示方法であって、

前記見開き状態の前記 2 つの表示面に電子書籍を表示し、前記回転部を操作することで前記電子書籍の頁めくりを行い、前記頁めくりに対応して前記表示面に表示された電子書籍の頁位置を含む書誌情報を前記サブディスプレイに表示することを特徴とする画像表示方法。

【請求項 21】

請求項 11 に記載の携帯情報機器における画像表示方法であって、

前記第 1 の表示面に Web 画面を表示し、前記第 2 の表示面に電子書籍を表示することを特徴とする画像表示方法。

【請求項 22】

請求項 17 に記載の携帯情報機器における画像表示方法であって、

前記サブディスプレイに、前記表示面に表示されている画像の内容を示唆する情報を表示することを特徴とする画像表示方法。

【発明の詳細な説明】

—【0001】—

—【発明の属する技術分野】—

本発明は、携帯情報機器及びその携帯情報機器における画像表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

書籍等の印刷メディアから得られる画像情報の品質を損なわず、書籍が持つ特性である携帯性も兼ね備えた見開き表示のブック型ディスプレイが提案されている（特許文献 1 参照）。また、文庫本サイズの電子書籍において、表示品質を良くして見やすくするために、2 つの液晶ディスプレイ（LCD：Liquid Crystal Display）パネルから構成され、見開き可能な、画素あるいは画素間ピッチを $200\mu\text{m}$ 以下にした電子書籍のディスプレイも提案されている（特許文献 2 参照）。

—【0003】—

特開平 9-267693 公報（段落 [0029]～[0036]、図 2～図 4 参照）

特開平 6-138839 公報（段落 [0006]～[0009]、図 1 参照）